

Karakteristik sensoris krimer kental dari kacang hijau menggunakan metode uji segitiga dan hedonik

Sensory characteristics of creamer from mung beans using triangle test and hedonic test

Yunda Maymanah Rahmadewi^{1)*}, Palupi Melati Pangastuti¹⁾

¹Program Studi Bisnis Jasa Makanan, Universitas Ahmad Dahlan, Kota Yogyakarta,
Daerah Istimewa Yogyakarta

*Email-korespondensi: yunda.maymanah@culinary.uad.ac.id

Informasi Artikel:

Dikirim: 07/01/2022; ditinjau: 23/02/2022; disetujui: 31/03/2022

ABSTRACT

The shift in the vegan concept into a new lifestyle trend for urban communities has led to the development of plant-based foodstuffs into several processed products. Green beans with complex nutritional content have the potential to develop into a sweet thick creamer that can be developed as a complement to bakery pastry products. The purpose of this study was to develop sweetened condensed creamer made from mung beans as an alternative to filling in milk pies, to assess whether or not there was a difference between sweet thick creamer made from mung beans and animal sweetened condensed creamer, and to assess the panelists' preference for sweetened mung bean creamer. Sweet thick creamer is made from peeled green peas with variations in the amount of added sugar as much as 35%, 40%, and 45%. The evaluation method for sweet thick creamer uses a differentiation test with the triangle test method and a preference test with the hedonic test method. The results obtained were then tested binomially with a probability of 1% for the different tests and statistically with a probability of 5% for the preference test. The results of the binomial test on the triangle test showed that the thick creamer of mung bean had different sensory attributes from the thick creamer of cow's milk. The sugar concentration which increased from 35% to 45% did not make any difference and increased the preference of the panelists on the attributes of viscosity, color, taste, aroma, and overall preference for the sweet thick creamer of mung bean. The conclusion obtained is that the Sweetened condensed mung beans creamer had different sensory attributes of thickness, color, sweetness level, and aroma compared to sweetened condensed milk. The different percentages of sugar did not give a significant difference to the panelists' preferences on the organoleptic attributes of thickness, color, taste, aroma, and total preference for sweetened condensed mung beans creamer.

Keywords: *creamer, triangle test, vegan*

ABSTRAK

Pergeseran konsep vegan menjadi *trend* gaya hidup baru masyarakat urban menyebabkan pengembangan bahan pangan nabati menjadi beberapa olahan. Kacang hijau dengan kandungan gizi yang kompleks memiliki potensi pengembangan menjadi krimer kental manis yang dapat dikembangkan menjadi pelengkapan produk *pastry bakery*. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan krimer kental manis berbahan dasar kacang hijau sebagai alternatif pengganti isian pada pie susu, menilai ada tidaknya perbedaan krimer kental manis berbahan dasar kacang hijau dengan krimer kental manis hewani, dan menilai kesukaan panelis terhadap krimer kental manis kacang hijau.

Pembuatan krimer kental manis dibuat dari kacang hijau kupas kulit dengan variasi jumlah gula yang ditambahkan sebanyak 35%, 40%, dan 45%. Metode evaluasi krimer kental manis menggunakan uji perbedaan dengan metode *triangle test* dan uji kesukaan dengan metode uji hedonik. Hasil yang diperoleh selanjutnya diuji secara binomial dengan probabilitas 1% untuk uji perbedaan dan secara statistik dengan probabilitas 5% untuk uji kesukaan. Hasil dari pengujian binomial pada uji segitiga menunjukkan krimer kental kacang hijau memiliki atribut sensoris yang berbeda dengan krimer kental susu sapi. Konsentrasi gula yang meningkat dari 35% hingga 45% tidak memberikan perbedaan dan peningkatan kesukaan panelis pada atribut kekentalan, warna, rasa, aroma, dan kesukaan keseluruhan krimer kental manis kacang hijau. Kesimpulan yang diperoleh adalah Krimer kental manis kacang hijau memiliki atribut kekentalan, warna, tingkat kemanisan, dan aroma yang berbeda dibandingkan krimer kental manis dari susu sapi. Penggunaan gula dengan konsentrasi yang berbeda tidak memberikan perbedaan yang signifikan pada kesukaan panelis pada atribut kekentalan, warna, rasa, aroma, dan kesukaan keseluruhan krimer kental manis kacang hijau.

Kata kunci : krimer, nabati, uji segitiga

PENDAHULUAN

Wisata budaya merupakan kegiatan pariwisata dengan daya tarik berupa aspek budaya, dan bertujuan untuk memberikan informasi dan pengalaman tentang budaya daerah tersebut (Raj *et al.*, 2013 dalam Kristiana *et al.*, 2018). Peluang industri wisata di daerah mendorong kuliner menjadi daya tarik wisata. Dengan adanya wisata kuliner, kuliner tidak sebatas penunjang dalam pariwisata, tetapi merupakan tujuan utama wisatawan untuk melakukan aktivitas pariwisata.

Bali adalah destinasi wisata yang terkenal di dunia. Bahkan Bali digunakan sebagai *template* dalam pengembangan destinasi pariwisata prioritas di Indonesia. Salah satu obyek wisata yang sedang berkembang pesat adalah wisata kuliner (Margono, 2018). Pie susu merupakan salah satu kuliner atau jajanan khas Bali yang digemari oleh wisatawan dan banyak terdapat di pasar oleh-oleh khas Bali.

Pie merupakan kudapan dengan tekstur kulit yang renyah dan gurih dengan citarasa manis dan legit. Kualitas kulit pie berasal dari penggunaan terigu protein rendah dan mentega atau lemak beku yang dipotong kasar sebelum dicampurkan dengan tepung untuk menghindari terbentuknya gluten, sehingga tekstur menjadi rapuh. Sementara isinya biasa diisi dengan aneka *topping* se-

perti susu, cokelat, atau aneka buah-buahan. Bahan baku pembuatan pie susu mengandung bahan pangan nabati dan hewani yang memiliki keterbatasan konsumen misalnya kelompok konsumen vegan.

Vegan merupakan sebuah ideologi yang dibawa oleh suatu ajaran agama tertentu. Namun seiring dengan perkembangan era globalisasi, vegan bergeser menjadi *trend* gaya hidup baru masyarakat urban, di kelompok orang dewasa namun juga remaja dan anak-anak. *Trend* gaya hidup vegan saat ini sering kali digunakan sebagai salah satu cara untuk berdiet. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Alif yang menyatakan bahwa diet dengan menerapkan gaya hidup vegan memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan diet non-vegan (Alif, 2001).

Salah satu inovasi dan strategi dalam hal pengembangan produk pie susu yaitu dengan memanfaatkan ketersediaan bahan pangan lokal nabati sehingga menambah nilai guna dari produk lokal tersebut. Penggunaan bahan pangan lokal juga merupakan upaya untuk mendukung pemerintah dalam melaksanakan Peraturan Presiden No. 22 Tahun 2009 mengenai Kebijakan Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Demi Menciptakan Ketahanan Pangan Nasional (Kementerian Republik Indonesia, 2009). Penggunaan susu hewani dapat diganti dengan susu nabati yang berasal dari kacang hijau.

Kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L) merupakan salah satu di antara jenis kacang-kacangan yang cukup banyak ditanam di Indonesia. Kacang hijau ditanam hampir di semua tempat di Indonesia. Kacang hijau memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan komposisinya lengkap. Berdasarkan jumlahnya, protein adalah konstituen utama kedua setelah karbohidrat. Kacang hijau mengandung 20-25% protein. Protein tinggi sangat dibutuhkan oleh ibu selama menyusui, terutama protein mengandung asam amino jadi mampu merangsang sekresi ASI (Ritonga *et al.*, 2019). Manfaat kesehatan yang paling penting dari kacang hijau adalah sebagai sumber antioksidan, anti mikroba, anti inflamasi, mengatasi diabetes, hipertensi, dan kanker. Kacang hijau membersihkan panas, detoksifikasi, mengurangi pembengkakan, melancarkan buang air kecil, menghilangkan dahaga, dan membantu edema pada tungkai bawah (Dahiya *et al.* 2014; Shahrabian *et al.*, 2019). Kacang hijau dimanfaatkan menjadi susu nabati yang dapat dikonsumsi secara langsung maupun susu nabati dalam bentuk susu kental (Mukmina *et al.*, 2019) (Rahman & Triyono 2011). Krimer kental manis dari kedelai merupakan salah satu bentuk krimer kental manis dari bahan pangan nabati (Ahmed *et al.*, 2019).

Krimer kental pada dasarnya adalah bentuk susu yang diproduksi dengan menguapkan sebagian air dari susu dan ditambahkan gula sebagai pengawet. Potensi pengembangan pie susu tersebut untuk memasuki kelompok konsumen khusus masih terbuka. Sedangkan studi yang berkaitan dengan pengembangan pie susu berbahan lokal dari krimer nabati masih terbatas dan menjadi urgensi penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan krimer kental manis berbahan dasar kacang hijau sebagai alternatif pengganti isian pada pie susu. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menilai ada tidaknya perbedaan krimer kental manis berbahan dasar kacang hijau dengan krimer kental manis hewani.

METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 yaitu bahan dalam pembuatan krimer kental dari kacang hijau dan bahan dalam pengujian sensoris. Bahan yang digunakan dalam pembuatan krimer kental kacang hijau yaitu kacang hijau kupas kulit yang diperoleh dari pasar tradisional dan gula pasir dengan merek gulaku. Sedangkan bahan yang digunakan pada pengujian sensoris adalah air mineral, gula pasir dengan merek gulaku, serta biskuit penetral yaitu *cream malkist* dengan merek roma.

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 yaitu peralatan untuk pembuatan krimer kental dari kacang hijau dan peralatan untuk pengujian sensoris. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan krimer kental kacang hijau yaitu timbangan digital, baskom, mesin penghalus, saringan, kompor, wajan, dan pengaduk. Sedangkan peralatan yang digunakan pada pengujian sensoris adalah *sloki/cup*, nampan, sendok, dan borang pengujian.

Metode/ pelaksanaan

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 yaitu pembuatan krimer kental dari kacang hijau dan pengujian sensoris.

Pembuatan krimer kental kacang hijau

Krimer kental kacang hijau dibuat berdasarkan metode dari penelitian Rahman dan Triyono dengan beberapa modifikasi (Rahman & Triyono, 2011). Kacang hijau lepas kulit dilakukan sortasi untuk memisahkan kotoran-kotoran yang terikut kemudian direndam dalam air dengan perbandingan 1:2 (kacang hijau lepas kulit : air) selama 9 jam. Kacang hijau tersebut dihaluskan menggunakan mesin penggiling dengan ditambahkan air dengan perbandingan 1:2 kemudian dipanaskan sampai hangat kuku dan disaring. Filtrat kacang hijau yang dihasilkan selanjutnya ditambahkan dengan gula pasir hingga jum-

lah gula dalam campuran sebanyak 35%, 40%, dan 45% (berat gula terhadap berat campuran gula dan filtrat). Berikutnya dilakukan pemanasan hingga kental.

Pengujian sensoris krimer kental kacang hijau dengan uji pembeda segitiga

Krimer kental kacang hijau yang diperoleh selanjutnya dievaluasi menggunakan uji pembeda segitiga untuk melihat perbedaan sensoris dengan krimer kental komersial. Uji pembeda segitiga menggunakan panelis yang dipilih menggunakan *triangle sequential test with counter balance*. Panelis terpilih sebanyak 24 panelis selanjutnya melakukan uji perbedaan menggunakan *triangle test* untuk atribut sensoris seperti warna, kekentalan, aroma, dan rasa. Penentuan perbedaan statistik yang muncul menggunakan tabel

rumus binomial untuk menghitung jumlah minimal pada tingkat probabilitas 1%. Selain uji pembeda, krimer kental manis kacang hijau juga dievaluasi penerimaan konsumen melalui uji hedonik. Hasil yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik pembeda krimer kental manis kacang hijau

krimer kental manis yang dihasilkan dievaluasi menggunakan uji perbedaan metode *triangle test* untuk melihat perbedaan atribut sensorisnya dengan atribut krimer kental manis dari susu sapi.

Tabel 1. Jumlah panelis dan jumlah jawaban benar pada uji perbedaan metode *triangle test* krimer kental manis kacang hijau

Jumlah panelis	Konsentrasi gula	Jumlah panelis dengan jawaban benar			
		Kekentalan	Warna	Tingkat kemanisan	Aroma
24	35%	21	18	21	24
24	40%	22	22	22	22
24	45%	20	20	20	22

Berdasarkan rumus binomial untuk menghitung jumlah minimal pada tingkat probabilitas 1%, panelis disebut dapat mendeteksi perbedaan atribut sensoris antara sampel apabila dari 24 panelis yang melakukan pengujian, terdapat minimal 15 panelis dengan jawaban benar. Krimer kental manis kacang hijau untuk isian pie susu nabati yang dikembangkan dengan tiga variasi penambahan gula memiliki atribut sensoris kekentalan, warna, tingkat kemanisan, aroma yang berbeda dengan krimer kental komersial. Hal ini menunjukkan bahwa krimer kental manis

kacang hijau belum bisa menyerupai krimer kental manis dari susu sapi (Tabel 1).

Karakteristik kesukaan krimer kental manis kacang hijau

Selain uji perbedaan, krimer kental manis kacang hijau juga dievaluasi menggunakan uji hedonik untuk melihat kesukaan konsumen terhadap produk tersebut (Tabel 2). Uji hedonik menggunakan 5 skala kesukaan dari skala terendah 1 (sangat tidak suka) hingga skala tertinggi 5 (sangat suka).

Tabel 2. Hasil uji kesukaan krimer kental manis kacang hijau

Konsentrasi Gula	Atribut Sensoris				
	Kekentalan	Warna	Rasa	Aroma	Kesukaan Keseluruhan
35%	2,79 ± 1,08 ^a	2,38 ± 1,18 ^a	2,58 ± 0,95 ^a	2,50 ± 0,87 ^a	2,71 ± 0,84 ^a
40%	2,67 ± 0,69 ^a	2,79 ± 0,91 ^a	2,71 ± 0,89 ^a	2,92 ± 0,86 ^a	2,96 ± 0,73 ^a
45%	2,79 ± 0,71 ^a	2,79 ± 1,00 ^a	2,92 ± 1,11 ^a	2,92 ± 0,76 ^a	3,13 ± 0,83 ^a

Keterangan: Angka *superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan ($\alpha = 5\%$).

Hasil evaluasi kesukaan secara sensoris menunjukkan bahwa penambahan gula dengan konsentrasi yang berbeda tidak memberikan perbedaan yang signifikan pada tingkat kesukaan panelis untuk atribut kekentalan, warna, rasa, aroma, dan kesukaan keseluruhan. Penelitian yang dilakukan oleh Olaoye (2015) menunjukkan penerimaan panelis khususnya atribut aroma dan rasa dengan nilai berada di tengah-tengah antara nilai sangat tidak suka sekali dan sangat suka sekali. Konsentrasi gula yang meningkat menghasilkan kenaikan tingkat kesukaan panelis terhadap parameter warna hingga pada konsentrasi tertinggi menghasilkan tingkat kesukaan warna yang sama. Konsentrasi gula yang meningkat memperbesar adanya proses interaksi antara gula reduksi yang ada dan protein susu, yang dapat menyebabkan pembentukan senyawa warna dalam produk (Zhang *et al.*, 2020).

Kacang hijau yang termasuk dalam biji-bijian memberikan penilaian yang negatif pada sifat sensorik khususnya kenampakan, rasa, warna, dan penerimaan secara keseluruhan khususnya dalam kondisi campuran dengan yoghurt maupun biji-bijian lain pada MP-ASI (Munasinghe *et al.*, 2013). Penilaian kesukaan panelis terhadap krimer kental manis kacang hijau untuk ketiga konsentrasi gula menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata. Penggunaan kacang hijau sebagai bahan baku dalam pembuatan krimer nabati memiliki penerimaan kesukaan yang relatif rendah. Penelitian serupa menunjukkan ada penurunan penerimaan panelis pada yoghurt yang ditambahkan dengan pasta kacang hijau di atas 10% yang berarti penambahan kacang hijau bisa menurunkan kesukaan panelis (Priyadarshani & Muthumuniarachchi, 2018). Sedangkan pada produk *Buckwheat Jelly*, penambahan pati kacang hijau lebih dari 25% akan memperbaiki atribut sensoris produk (Kwon *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Krimer kental manis kacang hijau memiliki atribut kekentalan, warna, tingkat ke-

manisan, dan aroma yang berbeda dibandingkan krimer kental manis dari susu sapi. Penggunaan gula dengan konsentrasi yang berbeda tidak memberikan perbedaan yang signifikan pada kesukaan panelis pada atribut kekentalan, warna, rasa, aroma, dan kesukaan keseluruhan krimer kental manis kacang hijau. Pengembangan krimer kental manis menggunakan pati kacang hijau menjadi aktivitas penelitian berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Ahmad Dahlan untuk pembiayaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, E., Rita, R. P., Huq, S., Kabir, E., Rana, M. S., & Mazumder, M. A. R. (2019). Development of functional condensed milk from coconut milk and soy milk. *Asian Food Science Journal*, 6(4), 1-7. <https://doi.org/10.9734/afsj/2019/45269>.
- Alif, M. M. (2001). Wacana kecantikan perempuan dalam teks gaya hidup vegetarian pada media online *vemale.com*. *Commonline*, 3(3), 583-94.
- Dahiya, P. K., Nout, M. J. R., van Boekel, M. A., Khetarpaul, N., Grewal, R. B., & Linnemann, A. (2014). Nutritional characteristics of mung bean foods. *British Food Journal*, 116(6), 1031-1046. <https://doi.org/10.1108/BFJ-11-2012-0280>.
- Kementrian Republik Indonesia. (2009). *Peraturan presiden no. 22 tahun 2009 tentang kebijakan percepatan penganekaragaman konsumsi pangan berbasis sumber daya lokal demi menciptakan ketahanan pangan nasional*. Kementrian Republik Indonesia.
- Kristiana, Y., Suryadi, M. T., & Sunarya, S. R. (2018). Eksplorasi potensi wisata kuliner untuk pengembangan pariwisata di kota tangerang. *Jurnal*

- Khasanah Ilmu*, 9(1), 18-23. <https://doi.org/10.31294/khi.v9i1.3604>.
- Kwon, Y., Ryu, J., & Ju, S. (2021). Sensory attributes of buckwheat jelly (memilmuk) with mung bean starch added to improve texture and taste. *Foods*, 10(11), 1–11. <https://doi.org/10.3390/foods10112860>.
- Margono, S. (2018). Upaya meningkatkan daya tarik produk makanan dan minuman oleh-oleh di tempat destinasi wisata melalui kajian tanda pada desain kemasan. *Widyakala Journal*, 5(1), 66-73. <https://doi.org/10.36262/widyakala.v5i1.102>.
- Mukmina, T. D. A., Prameswari, R. L., Hapsari, R. I., Muflihati, I., Affandi, A. R., & No, J. S. T. (2019). Karakteristik minuman ready to drink dengan variasi konsentrasi cmc dan rasio kacang tunggak dan kacang hijau. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 9(1), 74–82. <https://doi.org/10.26714/jpg.9.1.2019.53-64>.
- Munasinghe, M. A. D. D., Silva, K. F. S. T., Rasika, D. M. D., Jayarathne, M. P. K., & Sarananda, K. H. (2013). Formulation and sensory evaluation of yogurt-based weaning foods manufactured from mung bean, soybean, and brown rice. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(4), 1–9.
- Olaoye, O. A. (2015). A study on quality parameters and shelf stability of sweetened condensed vegetable milk produced from four varieties of soybeans (*Glycine max*). *International Food Research Journal*, 22(6), 2212-2218.
- Priyadarshani, W. M. D., & Muthumuniarachchi, M. A. M. R (2018). Physico-chemical and sensory quality of mung bean (*vigna radiata*) enriched stirred yogurt. *International Food Research Journal*, 25(5), 2051–2055.
- Rahman, T., & Triyono, A. (2011). Pemanfaatan kacang hijau (*phaseolus radiatus* l) menjadi susu kental manis kacang hijau. *Prosiding SNaPP: Sains, Teknologi, dan Kesehatan*, 2(1), 223–230.
- Ritonga, N. J., Mulyani, E. D., Anuhgera, D. E., Damayanti, D., Sitorus, R., & Siregar, W. W. (2019). Sari kacang hijau sebagai alternatif meningkatkan produksi air susu ibu (asi) pada ibu menyusui. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi (JKF)*, 2(1), 89–94. <https://doi.org/10.35451/jkf.v2i1.272>
- Shahrajabian, M. H., Sun, W., & Cheng, Q. (2019). A Short review of health benefits and nutritional values of mung bean in sustainable agriculture. *Polish Journal of Agronomy*, 37(5), 31–36. <https://doi.org/10.26114/pja.iung.381.2019.37.05>
- Zhang, K., Wang, W., Zhao, K., Ma, Y., Cheng, S., Zhou, J., & Wu, Z. (2020). Producing a novel edible film from mushrooms (*l. edodes* and *f. velutipes*) byproducts with a two-stage treatment namely grinding and bleaching. *Journal of Food Engineering*, 275, 109862. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2019.109862>